

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

F 16 l, 37/00

F 16 c, 1/14

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.:

47 f1, 37/00

47 b, 1/14

Besondereigentum

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2 261 933

Aktenzeichen: P 22 61 933.6

Anmeldetag: 18. Dezember 1972

Offenlegungstag: 11. Juli 1974

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Befestigungsvorrichtung zur Erzielung einer schnelllösbaren Verbindung zweier Rohrleitungsenden

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Teleflex GmbH, 5628 Heiligenhaus

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Wieltch, Horst, 5628 Heiligenhaus

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 2261933

ORIGINAL INSPECTED

6.74 409 828/419

5/70

D-4000 DÜSSELDORF 1
Malkastenstraße 2

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. ALEX STENGER
DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE
Dipl.-Ing. Heinz J. Ring

Unser Zeichen: 13 097

Datum: 15. Dezember 1972

Teleflex Gesellschaft mit beschränkter Haftung
5628 Heiligenhaus, Höselers Straße 38

2261933

Befestigungsvorrichtung zur Erzielung einer schnell-
lösbaren Verbindung zweier Rohrleitungsenden

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung zur Erzielung einer schnell lösbaren Verbindung zweier zueinander koaxial liegender Rohrleitungsenden mit einer an der Befestigungsstelle als Flachstück ausgebildeten Halterung, wobei ein erster und ein zweiter Teil der Befestigungsvorrichtung jeweils miteinander und mit einem Rohrleitungsende verbunden sind.

Längere Rohrleitungen, wie sie z.B. für Fernbetätigungen verwendet werden, sind vielfach aus mehreren Teilstücken zusammengesetzt. Dies geschieht auch deshalb, weil einige Teilstücke als Starrleitung und ein anderer Teil als flexible Leitung ausgeführt werden sollen. Aber auch dann, wenn dies nicht der Fall ist, ist bei einem längeren Verlauf der Rohrleitung eine Halterung derselben erforderlich. Die genannten Fernbetätigungsleitungen dienen zur Versorgung und Steuerung von Maschinenaggregaten oder Betätigungsaggregaten mit wichtiger Funktion und müssen bei einer Reparatur bzw. bei einem Auswechseln dieser Aggregate schnell und einfach abzutrennen und zu entfernen sein.

Derartige Leitungen werden bisher vielfach noch durch Anschlüsse verbunden und gehalten, die Schraubverbindungen aufweisen und für die verhältnismäßig viel Raum erforderlich ist, um einen Schraubenzöher oder einen Schraubenschlüssel ansetzen zu können. Da jedoch die Leitungen oft an schwer zugänglichen Stellen verlegt werden müssen, ist es schwierig, für eine ausreichende Zu-

409828/0419

gänglichkeit zu sorgen. So ist z.B. eine Befestigungsvorrichtung bekannt, die aus einem feststehenden Flachstück besteht, welches eine Bohrung aufweist; durch diese ist ein mit Außengewinde versehenes hohlzylindrisches Leitungsstück hindurchgesteckt, an dessen beiden Enden Rohrleitungsteile mittels einer Verschraubung mit diesem Außengewinde befestigt sind.

Es ist weiter eine Befestigungsvorrichtung der eingangs genannten Art bekannt, die aus zwei relativ zueinander drehbaren Teilen besteht, von denen eines als Führungsstück und das andere als Sperrstück ausgebildet sind, wobei beide auf den aneinander anliegenden Seiten mit Absätzen versehen sind, die der Breite des Schlitzes in der Halterung entsprechend abgeflacht sind und wobei der Absatz der Sperrstückes in der Befestigungsstellung mit seinen nicht abgeflachten Teilen in die Bohrung des Flachstückes eingreift. Die Befestigungsvorrichtung ist durch eine Torsionsfeder in Verriegelungsstellung gehalten, gegen deren Federkraft durch Drehbewegung die Entriegelung vorgenommen wird. An dieser vorbekannten Befestigungsvorrichtung ist nachteilig, daß sie fertigungstechnisch schwierig herzustellen ist und zur Entriegelung größere Kräfte erforderlich sind, die es in der praktischen Ausführung erforderlich machen, Griffe an den beiden gegeneinander verdrehbaren Teilen der Befestigungsvorrichtung anzubringen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsvorrichtung zur Verbindung zweier zueinander coaxial liegender Rohrleitungsenden zu schaffen, die einfach auch an schwer zugänglichen Stellen zu befestigen ist und einen unkomplizierten Verriegelungsmechanismus besitzt. Die Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der eine Teil zur Halterung einer coaxial angeordneten Feder ausgebildet ist und gemeinsam mit der Feder von einer Hülse umgeben ist, die gegen den Federdruck axial verschiebbar ist und mindestens einen Ansatz als in einer Ausnehmung der Halterung eingreifendes Befestigungselement aufweist. Eine solche Befestigungsvorrichtung ist im Aufbau

gegenüber der vorbekannten vereinfacht und kann aufgrund der zur Entriegelung anstelle der Drehbarkeit der Teile gegeneinander vorzunehmenden Axialverschiebbarkeit mit größeren Toleranzen hergestellt werden.

Zweckmäßigerweise ist die Feder eine Schraubendruckfeder, deren Kraft die Befestigungsvorrichtung in der Verriegelungsstellung hält.

In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung ist vorgeschlagen, als Befestigungselement zwei an der Hülse befestigte, einander diametral gegenüberliegend angeordnete Stifte zu verwenden und in der Halterung als Ausnehmung entsprechende Löcher auszubilden, in die die Stifte in der Verriegelungsstellung eingreifen und durch axiales Verschieben der Hülse ausrastbar sind.

In der bevorzugten Ausführungsform ist der eine Teile der Befestigungsvorrichtung eine auf das eine Rohrleitungsende aufschiebbare, von der Überwurfmutter des Rohrleitungsendes gehaltene Muffe mit einem Bundansatz zur Halterung der Feder und ist der andere Teil ein mit zwei im Abstand voneinander angeordneten Ringflanschen versehenes Rohrstück, dessen hülsenseitiger Ringflansch mit mindestens einer Ausnehmung zum Zusammenwirken mit dem Befestigungselement in der Verriegelungsstellung versehen ist, wobei die Hülse die Muffe unter Gegenhalterung der Feder axial beweglich übergreift. Hierbei kann die Hülse mit einem nach innen vorspringenden Rand zur Gegenhalterung der Feder versehen sein. Der Bundansatz des einen Teils der Befestigungsvorrichtung und der Rand der Hülse ermöglichen ein gut geführtes axial Verschieben der Hülse aufgrund ihrer koaxialen Anordnung.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung schematisch

dargestellt ist. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Schnittansicht der Befestigungsvorrichtung mit der Halterung in Verriegelungsstellung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Befestigungsvorrichtung,

Fig. 3 einen Schnitt gemäß Linie A-A der Fig. 1 und

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Halterung.

An der als Flachstück ausgebildeten Halterung 1 sind zwei Rohrleitungsenden 2 und 3 über eine Befestigungsvorrichtung 4 miteinander verbunden. Die Befestigungsvorrichtung 4 besteht aus einem ersten Teil 5, welches zwei im Abstand voneinander angeordnete Ringflansche 6 und 7, miteinander durch ein Rohrstück verbunden, aufweist, und einem zweiten Teil 8.

Der zweite Teil 8 ist rohrförmig mit einer Abstufung an der inneren Bohrung und liegt mit dieser Abstufung auf einer Überwurfmutter 9 des Rohrleitungsendes 2 auf. Außen ist an dem Teil 8 ein umlaufender Bundansatz 10 zur Halterung einer Schraubenfeder 11 ausgebildet, welche über das Teil 8 geschoben ist. Die Feder 11 und das Teil 8 werden von einer Hülse 12 umgriffen, die an der Halterungsseite mit einem inneren umlaufenden, vorspringenden Rand versehen ist, der das dem Bundansatz 10 gegenüberliegende Widerlager für die Feder 11 ist. In dem vorspringenden Rand der Hülse 12 sind zwei einander diametral gegenüberliegend angeordnete Stifte 13 befestigt, die mit der Hülse 12 axial gegen die Wirkung der Feder 11 verschiebbar sind.

Die Ausführung der Halterung 1 ist Fig. 4 der Zeichnung zu entnehmen. Sie besteht aus einem Flachstück, das mit einem Schlitz 14 versehen ist, der in seinen Abmessungen dem des äußeren Durchmessers des Rohrstücks zwischen den beiden Ring-

flanschen 6 und 7 des Teiles 5 und dem Abstand der beiden Ringflansche angepaßt ist, um die Einführung der Befestigungsvorrichtung 4 in den Schlitz 14 zu ermöglichen. In der Halterung 1 sind außerdem zwei Bohrungen 15 und 16 angebracht, die mit den Stiften 13 der Hülse 12 korrespondieren. Gemäß Fig. 1 und Fig. 2 der Zeichnung ist die Befestigungsvorrichtung 4 mit der Halterung 1 verbunden und durch Eingreifen der Stifte 13 in die Bohrungen 15 und 16 verriegelt.

Zwischen dem Rohrleitungsende 3 und dem Teil 5 der Befestigungsvorrichtung 4 kann ein Gelenkteil angeordnet sein, um ein Abführen der Rohrleitung in verschiedenen Richtungen zu ermöglichen. Die Verbindung zwischen den Rohrleitungsenden 2 und 3 wird hier durch ein Rohrstück 17 gebildet, das in Überwurfmuttern 9 und 18 eingeschraubt ist. Das Lösen derselben ist jedoch zum Abnehmen der Rohrleitung aus ihrer Halterung nicht erforderlich. Für die Durchführung z.B. eines Bowdenzuges, d.h. wenn keine besonderen Anforderungen an eine Abdichtung gestellt werden, ist das Rohrstück 17 nicht unbedingt erforderlich.

Die in der Zeichnung dargestellte Verriegelungsstellung ist einfach durch axiales Zurückziehen der Hülse 12 gegen den Druck der Feder 11 lösbar, da bei Durchführung der Hülsenverschiebung die Stifte 13 aus den Bohrungen 15 und 16 gleiten. Es ist dann möglich, die Befestigungsvorrichtung 4 gemeinsam mit den Rohrleitungsenden aus dem Schlitz 14 der Halterung herauszunehmen.

A n s p r ü c h e:

1. Befestigungsvorrichtung zur Erzielung einer schnell lösbaren Verbindung zweier zueinander coaxial liegender Rohrleitungsenden mit einer an der Befestigungsstelle als Flachstück ausgebildeten Halterung, wobei ein erster und ein zweiter Teil der Befestigungsvorrichtung jeweils miteinander und mit einem Rohrleitungsende verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Teil (8) zur Halterung einer coaxial angeordneten Feder (11) ausgebildet ist und gemeinsam mit der Feder (11) von einer Hülse (12) umgeben ist, die gegen den Federdruck axial verschiebbar ist und mindestens einen Ansatz (13) als in eine Ausnehmung (15 oder 16) der Halterung (1) eingreifendes Befestigungselement aufweist.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (11) eine Schraubendruckfeder ist, deren Kraft die Befestigungsvorrichtung (4) in der Verriegelungsstellung hält.
3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement ~~an~~ an der Hülse (12) einander diametral gegenüberliegend angeordnete Stifte (13) sind und in der Halterung (1) als Ausnehmung entsprechende Löcher (15,16) ausgebildet sind.
4. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Teil (8) eine auf das eine Rohrleitungsende (2) aufschiebbare, von der Überwurfmutter (9) des Rohrleitungsendes (2), vorzugsweise mittels einer Abstufung, gehaltene Muffe mit einem Bundansatz (10) zur Halterung der Feder (11) ist und der andere Teil (5) ein mit zwei im Abstand voneinander angeordneten Ringflanschen (6,7) versehenes Rohrstück ist, dessen hülsenseitiger Ringflansch (7) mit mindestens einer Ausnehmung (15 oder 16)

zum Zusammenwirken mit dem Befestigungselement (13) in der Verriegelungsstellung versehen ist, wobei die Hülse (12) die Muffe (8) unter Gegenhalterung der Feder (11) axial beweglich übergreift.

5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (12) mit einem nach innen vorspringenden Rand zur Gegenhalterung der Feder (11) versehen ist.

8
Leerseite

Fig. 1

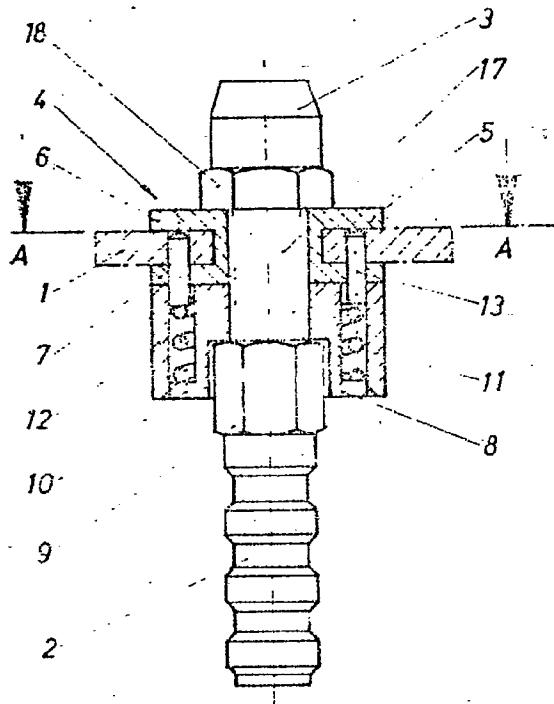


Fig. 2

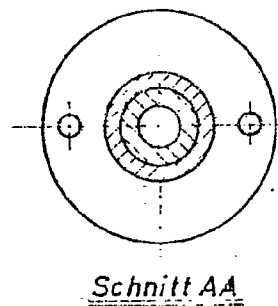
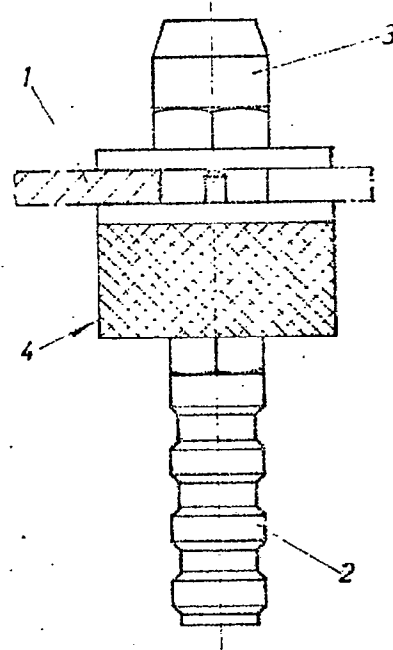


Fig. 3

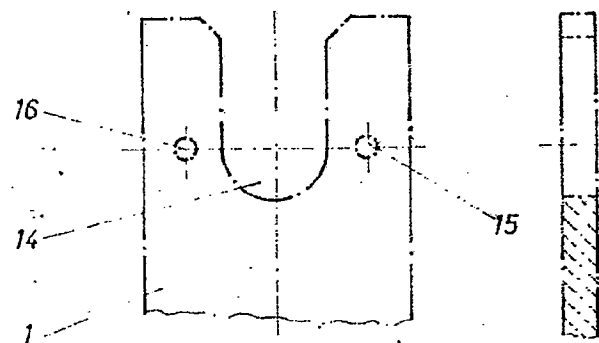


Fig. 4

47f1 37-00

AT: 18.12.72

OT: 11.7.74

409828/0419

BAD ORIGINAL